Restes de *Rhabdodon* (dinosaure ornithopode) de Transylvanie donnés par Nopcsa au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris

Xabier PEREDA SUBERBIOLA
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea,
Facultad de Ciencias, Laboratorio de Paleontología,
Apartado 644, E-48080 Bilbao (España)
gpbmubej@lg.ehu.es
Laboratoire de Paléontologie, Muséum national d'Histoire naturelle,
8 rue de Buffon, F-75231 Paris cedex 05 (France)

Philippe TAQUET
Laboratoire de Paléontologie, Muséum national d'Histoire naturelle,
8 rue de Buffon, F-75231 Paris cedex 05 (France)
taquet@mnhn.fr

Pereda Suberbiola X. & Taquet P. 1999. — Restes de *Rhabdodon* (dinosaure ornithopode) de Transylvanie donnés par Nopcsa au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. *Geodiversitas* 21 (2) : 157-166.

MOTS CLÉS
Dinosaure,
ornithopode,
Rhabdodon,
baron Nopcsa,
Crétacé supérieur,
Transylvanie.

RÉSUMÉ

Des restes de dinosaure provenant du Crétacé supérieur de Transylvanie ont été récemment retrouvés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Il s'agit d'un dentaire, d'une scapula fragmentaire et de deux vertèbres caudales de l'ornithopode *Rhabdodon* (Iguanodontia). Cette collection fossile a été donnée au Muséum par le baron Nopcsa en 1923. Elle vient s'ajouter aux anciennes collections de reptiles fossiles provenant du bassin de Haţeg (Maastrichtien) qui sont déposées dans les musées de Londres et de Budapest.

KEY WORDS
Dinosaur,
ornithopod,
Rhabdodon,
Baron Nopcsa,
Late Cretaceous,
Transylvania.

ABSTRACT

Description of some Rhabdodon *remains (Dinosauria, Ornithopoda) from Transylvania, given by Nopcsa to the Museum national d'Histoire naturelle (Paris).*

Dinosaur remains from the Late Cretaceous of Transylvania have recently been found in the collections of the Muséum national d'Histoire naturelle of Paris. The material consists of a dentary, a fragmentary scapula and two caudal vertebrae from the ornithopod *Rhabdodon* (Iguanodontia). This collection is a present of Baron Nopcsa to the Muséum made in 1923. It adds to the old collections of fossil reptiles from the Haţeg Basin (Maastrichtian) kept at the museums of London and Budapest.

INTRODUCTION

Les premiers restes de dinosaures du Crétacé terminal du bassin de Haţeg (actuel comté de Hunedoara en Roumanie) ont été mis au jour en 1895. La découverte et l'étude des vertébrés fossiles de Transylvanie sont étroitement liées à la vie et à l'œuvre de Ferenc Nopcsa (Tasnádi-Kubacska 1945 ; Weishampel & Reif 1984 ; Pereda Suberbiola 1996). Le baron Nopcsa effectua de nombreuses prospections dans la région de Haţeg et entreprit des fouilles systématiques dans plusieurs gisements maastrichtiens (notamment Sânpetru et Vălioara). Il réussit à récolter une importante collection de reptiles fossiles, principalement des dinosaures, qu'il décrivit dans une série d'articles (Nopcsa 1900, 1902a, 1902b, 1904, 1914, 1915, 1923a, 1925, 1929). La collection de dinosaures réunie par Nopcsa, qui inclut des restes d'ornithopodes (*Telmatosaurus* Nopcsa, 1903 ; *Rhabdodon* Matheron, 1869), d'ankylosaures (*Struthiosaurus* Bunzel, 1870), de sauropodes titanosaures (*Magyarosaurus* Huene, 1932) et de théropodes, est l'une des plus importantes du Crétacé supérieur d'Europe (Weishampel *et al.* 1991).

Le but de ce travail est de décrire quelques ossements de dinosaure ornithopode provenant des sédiments finicrétacés de Transylvanie, récemment découverts dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) de Paris. Ces os font partie de l'assemblage dinosaurien récolté dans le bassin de Haţeg et ont été donnés par Nopcsa au MNHN de Paris. Cette description est l'occasion de faire un bilan du sort des anciennes collections de reptiles fossiles de Transylvanie.

PROVENANCE DU MATÉRIEL

Les os proviennent du Crétacé supérieur du bassin de Haţeg, comme l'indique une étiquette écrite en français et conservée dans la même boîte que les fossiles, où on peut lire : « Crétacé supérieur de Hongrie. Don de F. Nopcsa ». Le cahier d'entrées du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris permet de savoir que ces pièces ont été données par Nopcsa le 21 janvier 1923 pour échange éventuel avec d'autres spécimens. Elles ont été numérotées par la suite, en 1944.

Nopcsa était déjà venu en visite à Paris le 21 janvier 1904 pour étudier les reptiles fossiles de France présents dans les collections du Muséum et le 20 et le 21 mars 1905 pour étudier des ossements de dinosaures de Madagascar. Lorsqu'il fit ce don et ces visites au Muséum, le professeur Marcellin Boule était titulaire de la chaire de Paléontologie et directeur du laboratoire.

Il convient de rappeler que la Transylvanie (Siebenbürgen) faisait partie de l'Empire austro-hongrois jusqu'en 1920, date à laquelle elle fut intégrée à la Roumanie par le traité de Trianon. Nopcsa étant d'origine hongroise, la faune de dinosaures du bassin de Haţeg est décrite dans ses travaux comme provenant du Crétacé supérieur de Hongrie (Nopcsa 1923a). Ce détail a suscité des quiproquos parmi certains auteurs modernes en ce qui concerne la géographie des sites. De même, les principaux gisements de la région, à savoir Sânpetru et Vălioara (en langue roumaine) sont décrits dans les articles de Nopcsa avec les noms hongrois de Szentpéterfalva et Valiora respectivement.

Les formations Sânpetru et Densus-Ciula, qui ont livré les restes de vertébrés dans le bassin de Haţeg, sont d'âge maastrichtien (Grigorescu 1983 ; Weishampel *et al.* 1991).

DESCRIPTION

Le matériel comprend quatre os, à savoir une branche mandibulaire droite incomplète, deux vertèbres caudales et une scapula gauche fragmentaire (Figs 1-3). Ces restes pourraient appartenir à un ou à plusieurs individus. Les fossiles sont de couleur marron rougeâtre et conservent par endroits une gangue argileuse de couleur verdâtre à grisâtre. L'ensemble est inventorié sous le numéro de collection MNHN 1944.2.

Dentaire (MNHN 1944.2.1) (Fig. 1A-C)

Il s'agit d'un dentaire droit de petite taille (longueur conservée égale à 130 mm). Il est assez gracile et élancé. Le spécimen est relativement bien conservé mais ne porte plus aucune dent en place. L'extrémité antérieure est peu effilée et

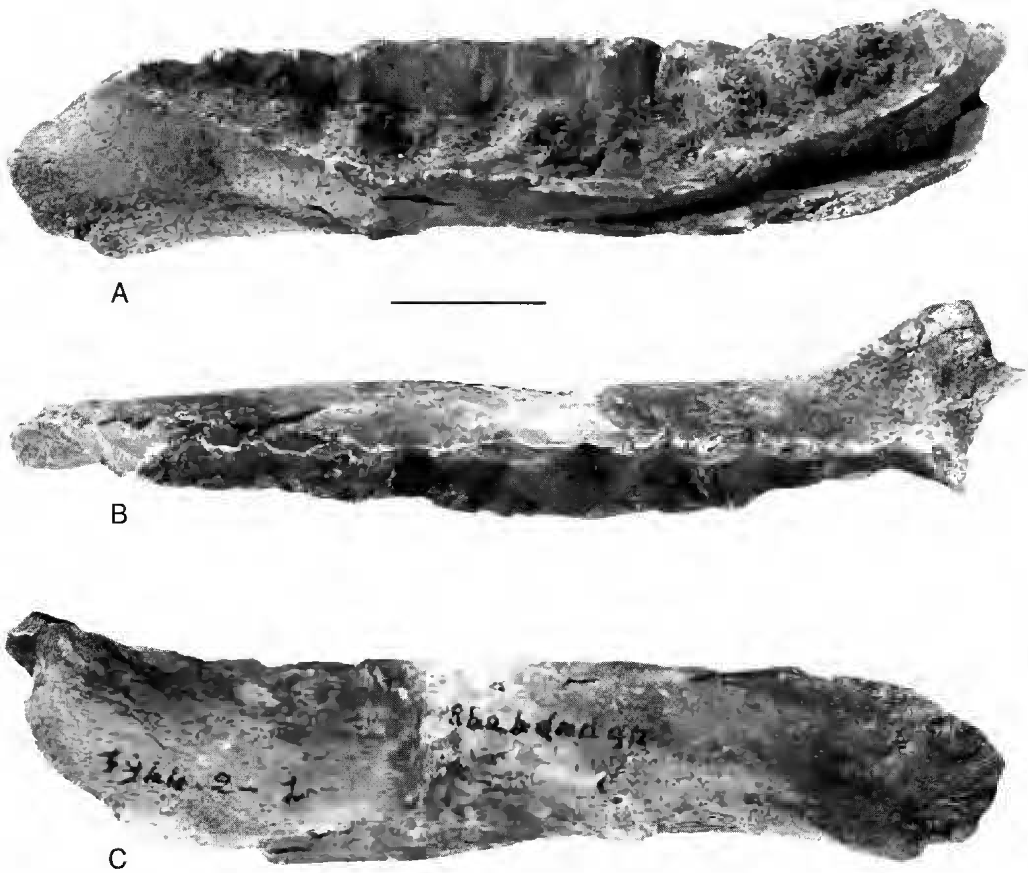


FIG. 1. — *Rhabdodon* sp., collection Nopcsa ; **A-C**, dentaire droit (MNHN 1944.2.1) ; **A**, vue médiale ; **B**, vue dorsale ; **C**, vue latérale. Échelle : 2 cm.

s'incurve ventromédialement pour former une courte symphyse mandibulaire. Les bords dorsal et ventral du dentaire sont à peu près parallèles. En vue latérale, le bord antérieur est rugueux et orné de plusieurs foramens nourriciers. Le prédentaire, absent, devait s'articuler avec le dentaire de telle sorte que son extrémité postérieure soit située à proximité du premier alvéole. Les parois latérale et médiale de la rangée alvéolaire, composée de dix alvéoles, ainsi que les parois interalvéolaires ont été partiellement reconstituées avec du plâtre peint en noir (une pratique jadis courante). La rangée alvéolaire est légèrement concave vers l'extérieur mais presque droite en vue occlusale. Les premier et dixième alvéoles sont les plus petits, tandis que les sixième et septième sont ceux qui ont la plus grande dimension. Le processus coronoïde est brisé et seule la partie basale est conservée. Ce processus est situé dans le prolongement de la rangée alvéolaire mais latéralement par rapport à celle-ci. Le splénial est absent, ce qui permet d'observer ventralement le canal de Meckel. Ce dernier forme un sillon étroit en avant qui devient plus large et profond vers l'arrière. Cette partie de la mandibule est aussi partiellement reconstituée. La face latérale du dentaire est très légèrement convexe vers l'extérieur et présente deux petits foramens nourriciers à la hauteur des alvéoles sept et huit. Ces foramens sont alignés en avant par rapport à un plateau latéral peu saillant situé au niveau du processus coronoïde.

Vertèbres caudales (MNHN 1944.2.3 et 4) (Fig. 2A-C)
Deux vertèbres sont connues, dont une provenant de la partie antérieure et l'autre de la partie médiane de la queue. La première comporte le centrum et l'extrémité proximale des processus transverses. Le centrum est platycoele à légèrement amphicoele, avec une surface articulaire antérieure circulaire et une postérieure ovoïde. La largeur du centrum (46 mm) est plus importante que la hauteur (42 mm) et que la longueur (environ 40 mm). Des facettes articulaires en forme de demi-lune destinées aux chevrons sont présentes sur la région ventrale. L'articulation avec les chevrons est intervertébrale. Les facettes postérieures sont plus développées que les antérieures. Elles délimitent ventralement un sillon profond de faible dimension. Les faces latérales du centrum sont concaves. Les processus transverses sont fragmentaires mais semblent disposés horizontalement.
La vertèbre caudale moyenne est relativement plus complète mais de plus petite taille. Elle reste partiellement recouverte par du sédiment. Le centrum et une partie de l'arc neural, y compris les postzygapophyses, sont conservés. L'épine neurale est brisée. La longueur du centrum (38 mm) est plus importante que la largeur (28 mm) ou que la hauteur (27 mm). Les surfaces articulaires sont circulaires à légèrement ovales. La surface ventrale présente un sillon longitudinal peu marqué, délimité en avant et en arrière par les facettes pour les arcs hémaux. Les postzygapophyses sont de petite taille et situées sur le bord postérolatéral de l'épine neurale. Elles ne dépassent guère le niveau de la face postérieure du centrum. Les processus transverses sont très peu développés et situés sur la moitié postérieure du centrum.

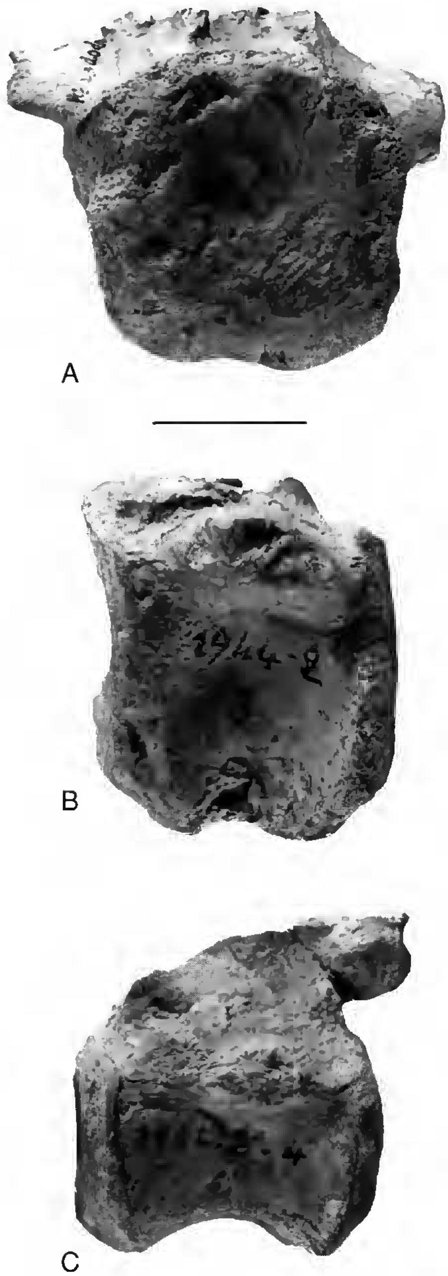


Fig. 2. — *Rhabdodon* sp., collection Nopcsa ; **A**, **B**, vertèbre caudale antérieure (MNHN 1944.2.3) ; **A**, vue postérieure ; **B**, vue latérale. **C**, vertèbre caudale moyenne, vue latérale (MNHN 1944.2.4). Échelle: 2 cm.

Scapula (MNHN 1944.2.2) (Fig. 3A-B)
Seul un fragment d'une scapula gauche est conservé. Le spécimen, long de 150 mm, comporte la région postéroventrale de l'extrémité proximale (y compris la cavité glénoïde et une partie de la surface pour le coracoïde) et le tiers proximal de la lame scapulaire. L'os présente une légère courbure à convexité latérale adaptée à la forme arrondie de la cage thoracique. La lame scapulaire, quoique fragmentaire, est mince (42 mm de largeur mesurée au niveau de la cassure) et semble s'élargir distalement. Le bord



FIG. 3. — *Rhabdodon* sp., collection Nopcsa ; **A**, **B**, scapula gauche (MNHN 1944.2.2) ; **A**, vue latérale ; **B**, vue postérieure. Échelle: 2 cm.

antérodorsal de la lame est droit, tandis que le bord postéroventral est concave. La surface latérale de l'extrémité proximale de la scapula présente une forte proéminence sur le bord postéroventral, en aplomb de la cavité glénoïde. En vue ventrale, la cavité glénoïde est une dépression plus longue que large, en forme de croissant. La surface pour le coracoïde est large et rugueuse.

DISCUSSION

La matériel décrit est rapporté aux Ornithopoda d'après sa morphologie générale. Les restes sont de dimensions plutôt modestes et appartiennent à un ornithopode de petite taille. L'arc neural et le centrum d'une des vertèbres caudales sont fusionnés : il ne s'agit donc pas d'un individu juvénile.

Le matériel de Hateg conservé à Paris peut être rapproché des Iguanodontia de part la combinaison de plusieurs caractères, à savoir : la présence d'un dentaire à bords dorsal et ventral parallèles, d'un processus coronoïde situé latéralement par rapport à la rangée dentaire, d'un diastème entre le prédentaire et le premier alvéole, d'alvéoles disposés sur le bord médial du dentaire, ainsi que la présence d'un contrefort saillant sur le bord postérieur de la cavité glénoïde sur la scapula (Sereno 1986 ; Norman & Weishampel 1990).

Le principal caractère diagnostique de *Rhabdodon* est la morphologie de ses dents et, plus spécialement, l'ornementation de l'émail dentaire (Brinkmann 1988 ; Weishampel *et al.* 1991). L'échantillon étudié ne comporte pas de dents mais, à défaut, la morphologie du dentaire est comparable à celle du matériel de *Rhabdodon* provenant de Transylvanie déposé à Londres (Nopcsa 1902a, 1925 ; Brinkmann 1988) et à Budapest (Nopcsa 1915). Le dentaire porte dix alvéoles et possède un petit diastème entre la surface pour le prédentaire et le premier alvéole, des caractères que l'on retrouve chez *Rhabdodon* (Weishampel *et al.* 1991). Il est à noter que, parmi les Iguanodontia, *Rhabdodon* présente le plus petit nombre connu de dents mandibulaires. De plus, la scapula présente une forte proéminence en forme de crochet sur le bord postérieur, comme c'est souvent le cas chez *Rhabdodon* (Brinkmann 1988). Le bord antérieur est droit comme chez certains spécimens de *Rhabdodon* provenant de Transylvanie (Brinkmann 1988) et chez *Tenontosaurus* (Forster 1990). D'autres scapulae de *Rhabdodon* peuvent montrer un bord antérieur concave, un caractère commun chez la plupart des Iguanodontia (Brinkmann 1988 ; Pincemaille 1997). Ces arguments nous amènent à rapporter le matériel étudié à *Rhabdodon*.

Les ornithopodes du bassin de Hateg incluent au moins deux genres, l'iguanodontien primitif *Rhabdodon* et l'hadrosauridé *Telmatosaurus* (Weishampel *et al.* 1991). *Rhabdodon* peut être distingué de *Telmatosaurus* par de nombreuses caractéristiques (Nopcsa 1900, 1902a, 1904, 1915, 1925 ; Brinkmann 1988 ; Weishampel *et al.* 1991). Le matériel conservé au MNHN de Paris peut être différencié de *Telmatosaurus* par le fait que la mandibule ne montre qu'une ébauche de batterie dentaire (bien développée chez tous les hadrosaures) et que les facettes pour l'articulation des chevrons sont fusionnées (divisées chez les hadrosaures).

Rhabdodon est par ailleurs le dinosaure le plus abondant du Crétacé supérieur de Transylvanie et d'Europe en général. Depuis Matheron, qui créa le genre en 1869 à partir de matériel trouvé dans le Rognacien (Maastrichtien) de Provence, de nombreux restes provenant du Campanien et du Maastrichtien de plusieurs contrées européennes lui ont été rapportés (voir Brinkmann 1988 pour un inventaire). *Rhabdodon* présente un forte variation individuelle, dont la signification n'est pas encore bien appréhendée (Pereda Suberbiola & Sanz 1999). Nopcsa (1915) évoqua un dimorphisme sexuel pour expliquer les différences morphologiques observées sur du matériel transylvain. Néanmoins, certaines d'entre elles peuvent être interprétées comme des différences ontogénétiques (Brinkmann 1988). Ce dernier auteur a proposé de rapporter tout le matériel de *Rhabdodon* à une seule espèce, *R. priscus* Matheron, 1869. Néanmoins, d'autres auteurs estiment que la diversité spécifique de *Rhabdodon* est plus grande que celle envisagée auparavant et plaident en faveur de la présence de plusieurs espèces (Buffetaut & Le Loeuff 1991). Le matériel provenant de Transylvanie a ainsi été rapporté à l'espèce *R. robustus* Nopcsa, 1900 (Pincemaille 1997 ; Weishampel *et al.* en préparation). L'échantillon conservé à Paris semble trop fragmentaire pour pouvoir tester cette interprétation. Il est donc rapporté à *Rhabdodon* sp. indet.

Enfin, la position phylogénétique de *Rhabdodon* au sein des ornithopodes est discutée. Il a d'abord été classé parmi les Camptosauridae (Nopcsa 1902a, 1904), puis rapproché des Iguanodontidae (Romer 1956), des Dryosauridae (Milner & Norman 1984) ou des Hypsilophodontidae (Norman 1984 ; Brinkmann 1988), avant d'être considéré comme un Iguanodontia primitif (Sereno 1986). Norman & Weishampel (1990), puis Weishampel *et al.* (1991) le classent provisoirement comme un Iguanodontia *incertae sedis*. Norman (1998) a défendu l'hypothèse selon laquelle *Rhabdodon* pourrait être un hypsilophodontidé qui montrerait des caractères conver-

gents avec les Iguanodontia, tout comme *Tenontosaurus* d'Amérique du Nord et *Muttaburrasaurus* d'Australie. Des analyses cladistiques récentes confirment l'hypothèse de Sereno (1986) et suggèrent que *Rhabdodon* se situe à la base des Iguanodontia dans une polytomie non résolue avec *Tenontosaurus*, *Mutaburrasaurus* et les Euiguanodontia de Coria & Salgado (1996) (Pincemaille 1997 ; Weishampel *et al.* 1998).

LES ANCIENNES COLLECTIONS DE DINOSAURES DE TRANSYLVANIE

Les anciennes collections de reptiles fossiles provenant du Crétacé terminal de Transylvanie sont conservées dans les musées de Londres et de Budapest. Une grande partie de la collection réunie par le baron Nopcsa et ses assistants dans les gisements du bassin de Haţeg fut vendue à plusieurs reprises au Natural History Museum de Londres (BMNH). La documentation officielle des Archives du BMNH atteste de l'achat de reptiles fossiles de la collection Nopcsa en 1906, 1923 et 1924 (S. Chapman, comm. pers.). Les deux premiers lots ont été vendus par Nopcsa lui-même et celui de 1924 eût comme intermédiaire le comte L. Szapáry, un ministre hongrois à Londres. La collection de 1906 inclut des spécimens provenant de Sânpetru, y compris les types des ornithopodes *Rhabdodon robustus* Nopcsa, 1900 et *Telmatosaurus transsylvanicus* Nopcsa, 1900 (Weishampel *et al.* 1991, 1993), ainsi que des restes de titanosaure[1]. Le matériel contient aussi des restes décrits à l'origine comme appartenant à des oiseaux (Andrews 1913), mais qui se sont révélés par la suite être de petits théropodes (voir un sommaire dans Weishampel & Jianu 1997). La collection de 1923, acquise pour 200 livres sterling, comprend des spécimens de Sânpetru et Vălioara, notamment les spécimens types de l'ankylosaure *Struthiosaurus transylvanicus* Nopcsa, 1929, du titanosaure *Magyarosaurus dacus* (Nopcsa, 1915) et de la tortue cryptodire *Kallokibotion bajazidi* Nopcsa, 1923 (Nopcsa 1923b, 1929 ; Huene 1932 ; Gaffney & Meylan 1992). Les archives du BMNH conservent des documents relatifs à cet achat, notamment une liste détaillée des ossements (environ deux cent soixante-cinq) et le prix approximatif de chaque échantillon. D'autres fossiles, comprenant des restes fragmentaires d'ornithopode, de titanosaure et de théropode, ont été donnés par Nopcsa au BMNH en 1909 et 1922. Une autre collection fut réunie par Lady Woodward à partir des gisements de Sânpetru et Nagy-Csula lors d'une visite dans les propriétés de la famille Nopcsa en Transylvanie. Celle-ci, qui contient en outre des restes de *Rhabdodon*, *Telmatosaurus*, *Magyarosaurus*, *Kallokibotion* et de petits théropodes, fut présentée au BMNH en 1923[2]. Le matériel conservé à Londres a été décrit par Nopcsa dans plusieurs articles, dont cinq dans la série dédiée aux dinosaures de Transylvanie (Nopcsa 1900, 1902a, 1904, 1925, 1929 ; voir aussi Nopcsa 1902b, 1923a). Il est intéressant de signaler qu'une collection de lames minces de reptiles fossiles, notamment de dinosaures, fut présentée par Nopcsa au BMNH en 1925. Certaines de ces lames ont été effectuées à partir du matériel dinosaurien de Transylvanie (Nopcsa & Heidsieck 1933).

Les collections de reptiles fossiles de Transylvanie conservées à Budapest au Magyar Állami Földtani Intézet (MAFI) incluent principalement des restes récoltés par le géologue Ottokar Kadić dans les environs de Vălioara pour le Ungarischen Geologischen Reichsanstalt. Les fouilles furent entreprises en 1914 (d'après les étiquettes du musée) ou 1915 (selon Kadić 1917). Les principaux spécimens ont été décrits par Nopcsa en 1915. Le matériel de dinosaure comprend des spécimens des ornithopodes *Rhabdodon robustus* et *Telmatosaurus transsylva-*

1. Nopcsa utilisa aussi les noms de *Limnosaurus* et d'*Orthomerus* pour se rapporter à *Telmatosaurus*, et celui de *Mochlodon* au lieu de *Rhabdodon* (Brinkmann 1988). Il attribua les restes de titanosaure au genre *Titanosaurus*, avant que von Huene ne propose le nom générique *Magyarosaurus* en 1932.

2. Il faut signaler à ce propos que Nopcsa entretint un lien très fort avec la famille Woodward, comme en témoigne la correspondance de 1906 à 1933 entre le baron et Sir Arthur Smith Woodward et le journal de Lady Woodward conservés aux archives du BMNH. A. S. Woodward était le responsable du département de Géologie du BMNH et pendant ses nombreux voyages à Londres, Nopcsa séjourna souvent chez les Woodward (S. Chapman, comm. pers.).

nicus, ainsi que du titanosaure *Magyarosaurus dacus*. Les autres reptiles représentés sont les crocodiliens (avec notamment le spécimen-type d'*Allodaposuchus precedens* Nopcsa, 1928) et les tortues. Les fonds du MAFI contiennent aussi des spécimens fossiles beaucoup plus fragmentaires d'une collection récoltée par Nopcsa luimême (L. Kordos, comm. pers.). Ils proviennent aussi de la localité de Vălioara mais ne portent pas de date de collecte. En plus des restes d'ornithopode et de titanosaure, l'assemblage comprend un fragment de crâne d'un théropode Arctometatarsalia, récemment reconnu (Jianu & Weishampel 1997), des plaques de la carapace de *Kallokibotion* et des dents isolées de crocodile. Enfin, des restes de ptérosaure mis au jour par Nopcsa dans la région de Sânpetru (Nopcsa 1914) et longtemps considérés comme perdus, ont été retrouvés dernièrement dans les collections du MAFI (Jianu *et al.* 1997a). D'autres restes de dinosaure (*Telmatosaurus*) provenant de Sânpetru sont conservés au Magyar Nemzeti Múzeum (MNM) de Budapest (Weishampel *et al.* 1993). Ces pièces proviennent du MAFI et font probablement partie de la collection amassée par Kadić en 1914-1915 (D. Weishampel, comm. pers.).

La petite collection Nopcsa de dinosaure ornithopode du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris vient s'ajouter à celles conservées à Londres et à Budapest. Dans une lettre adressée à son collègue et ami Friedrich von Huene, datée de 1924, Nopcsa mentionnait la présence dans le musée de Munich de quelques os de titanosaure provenant de Transylvanie (Tasnádi-Kubacska 1945). Ces os ont été soit récupérés par Nopcsa après cette date, soit détruits lors des bombardements de 1944 durant la Seconde Guerre mondiale. Toujours est-il qu'aujourd'hui, aucun reste de vertébré du bassin de Hateg n'est déposé au musée de Munich (P. Wellnhofer, comm. pers.). Il convient enfin de signaler que certains spécimens fossiles de la région de Hateg ont été perdus. C'est le cas du matériel du dinosaure cuirassé *Onychosaurus hungaricus* décrit par Nopcsa en 1902 (Pereda Suberbiola & Galton 1997).

De nouvelles collections de vertébrés des gisements de Transylvanie ont été constituées plus récemment grâce aux efforts de plusieurs musées et institutions roumaines. C'est ainsi que les musées de Deva et les universités de Cluj-Napoca et Bucarest ont pu récolter de nouveaux restes de dinosaures (notamment des théropodes et des œufs d'hadrosaure), de crocodiles et de tortues, mais aussi des poissons osseux, des amphibiens et des mammifères multituberculés (Grigorescu 1983, 1984 ; Grigorescu *et al.* 1985, 1994 ; Weishampel *et al.* 1991 ; Jianu *et al.* 1997b). Un siècle après la première découverte de restes fossiles, le bassin de Hateg est devenu une région fossilifère classique en Europe et une référence obligée pour les paléontologues qui s'intéressent aux faunes de vertébrés finicrétacés.

CONCLUSION

Une mandibule, deux vertèbres caudales et une scapula de dinosaure ornithopode provenant du Crétacé supérieur de Transylvanie font partie de la collection Nopcsa donnée par celui-ci au Muséum national d'Histoire naturelle en janvier 1923. Après étude, ces restes sont attribués à l'Iguanodontia *Rhabdodon*, notamment d'après la présence d'un dentaire à bords dorsal et ventral parallèles portant uniquement dix alvéoles, ainsi que d'une scapula à bord antérodorsal droit et montrant une forte proéminence sur le bord postéroventral. Ce matériel fournit des informations historiques complémentaires sur le sort des anciennes collections de dinosaures et autres reptiles fossiles de Transylvanie.

Remerciements

Nos remerciements à Mr. John Thackray (Archives, The Natural History Museum) pour avoir permis au premier auteur de consulter la correspondance du baron Nopcsa conservée à Londres, à Mrs. Sandra Chapman pour l'accès à la collection Nopcsa de reptiles fossiles conservée au BMNH, ainsi que pour ses renseignements sur le matériel fossile, aux Drs László Kordos (Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest), Itsván Fözy (Természettudományi Múzeum, Budapest), M. Coralia Jianu (Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane, Deva), Vlad Codrea

(Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca), David B. Weishampel (The Johns Hopkins University, Baltimore) et Peter Wellnhofer (Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Munich) pour les données fournies sur les collections de vertébrés de Transylvanie, enfin, au Dr. David B. Norman (Sedgwick Museum, Cambridge) et à un rapporteur anonyme pour la relecture critique du manuscrit. Nous exprimons aussi toute notre gratitude à Mme Françoise Pilard pour son aide et à M. Denis Serrette pour les photographies des pièces.

RÉFÉRENCES

Andrews C. W. 1913. — On some bird remains from the Upper Cretaceous of Transylvania. *Geological Magazine* 5: 193-196.

Brinkmann W. 1988. — Zur Fundgeschichte und Systematik der Ornithopoden (Ornithischia, Reptilia) aus der Ober-Kreide von Europa. *Documenta naturae* 45: 1-157.

Buffetaut E. & Le Loeuff J. 1991. — Une nouvelle espèce de *Rhabdodon* (Dinosauria, Ornithischia) du Crétacé supérieur de l'Hérault (Sud de la France). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, série II, 312 : 934-948.

Forster C. A. 1990. — The postcranial skeleton of the ornithopod dinosaur *Tenontosaurus tilletti*. *Journal of Vertebrate Paleontology* 10: 273-294.

Gaffney E. S. & Meylan P. A. 1992. — The Transylvanian turtle, *Kallokibotion*, a primitive cryptodire of Cretaceous age. *American Museum Novitates* 3040: 1-37.

Grigorescu D. 1983. — A stratigraphic, taphonomic and paleoecologic approach to a "forgotten land": the dinosaur-bearing deposits from the Hateg Basin (Transylvania-Romania), *in* Kielan-Jaworowska E. *et al.* (eds), Second International Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems, Jadwisin 1981, *Acta Palaeontologica Polonica* 28 (1-2): 103-121.

— 1984. — New tetrapod groups in the Maastrichtian of the Hateg Basin: coelurosaurians and multituberculates: 99-104, *in* Reif W.-E. & Westphal F. (eds), *Third International Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems, Short Papers*. Attempto Verlag, Tübingen.

Grigorescu D., Hartenberger J.-L., Radulescu C., Samson P. & Sudre J. 1985. — Découverte de Mammifères et Dinosaures dans le Crétacé supérieur de Pui (Roumanie). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, série II, 301 : 934-948.

Grigorescu D., Weishampel D. B., Norman D. B., Seclamen M., Rusu M., Baltres A. & Teodorescu V. 1994. — Late Maastrichtian dinosaur eggs from the Hateg Basin: 75-87, *in* Carpenter K., Hirsch K. F. & Horner J. R. (eds), *Dinosaur Eggs and Babies*. Cambridge University Press.

Huene F. von 1932. — Die fossile Reptil-Ordnung Saurischia, ihre Entwicklung und Geschichte. *Monographie zur Geologie und Paläontologie*, ser. I, 4: 1-361.

Jianu C.-M. & Weishampel D. B. 1997. — A new theropod dinosaur from the Hateg Basin, western Romania, in the collection of the Geological Survey in Budapest. *Sargetia* 17: 239-246

Jianu C.-M., Weishampel D. B. & Stiuca E. 1997. — Old and new pterosaur remains from the Hateg Basin (Late Cretaceous) of western Romania, and comments about pterosaur diversity in the Late Cretaceous of Europe, *in Deuxième Congrès Européen de Paléontologie des Vertébrés*, Résumés. Espéraza-Quillan.

Kadić O. 1917. — Bericht über meine Ausgrabungen im Jahre 1915. *Jahresbericht der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt*, Budapest, 1915: 611-618.

Matheron P. 1869. — Notice sur les reptiles fossiles des dépôts fluvio-lacustres crétacés du bassin à lignites de Fuveau, *Mémoires de l'Académie impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts*, Marseille : 345-379.

Milner A. R. & Norman D. B. 1984. — The biogeography of advanced ornithopod dinosaurs (Archosauria: Ornithischia) – a cladistic-vicariance model: 145-150, *in* Reif W.-E. & Westphal F. (eds), *Third Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems, Short Papers*. Attempto Verlag, Tübingen.

Nopcsa F. 1900. — Dinosaurierreste aus Siebenbürgen (Schädel von *Limnosaurus transsylvanicus* nov. gen. et spec.). *Denkschriften der königlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, Wien 68: 555-591.

— 1902a. — Dinosaurierreste aus Siebenbürgen II (Schädelreste von *Mochlodon*). Mit einem Anhange: Zur Phylogenie der Ornithopodiden. *Denkschriften der königlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, Wien 72: 149-175.

— 1902b. — Dinosaurierreste aus Siebenbürgen (*Mochlodon* und *Onychosaurus*). *Anzeiger der Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, Wien 39: 42-44.

— 1904. — Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III (Weitere Schädelreste von *Mochlodon*). *Denkschriften der königlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, Wien 74: 229-263.

— 1914. — Die Lebensbedingungen der obercretaci-

schen Dinosaurier Siebenbürgens. *Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie* 1914: 564-574.

— 1915. — Die Dinosaurier der Siebenbürgischen Landesteile Ungars. *Mitteilungen aus dem Jahrbuch der königlich Ungarischen Geologischen Reichsanstalt* 23 (1): 1-24.

— 1923a. — On the geological importance of the primitive reptilian fauna in the uppermost Cretaceous of Hungary ; with a description of a new tortoise (*Kallokibotion*). *Quarterly Journal of the Geological Society of London* 79: 100-116.

— 1923b. — *Kallokibotion*, a primitive amphichelydean tortoise from the uppermost Cretaceous of Hungary. *Paleontologica Hungarica* 1: 1-34.

— 1925. — Dinosaurierreste aus Siebenbürgen. IV. Die Wilbersäule von *Rhabdodon* und *Orthomerus*. *Palaeontologica Hungarica* 1 (10): 273-304.

— 1929. — Dinosaurierreste aus Siebenbürgen, V. *Geologica Hungarica* 4: 1-76.

Nopcsa F. & Heidsieck E. 1933. — On the histology of the ribs in immature and half-grown trachodont dinosaurs. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1: 221-226.

Norman D. B. 1984. — On the cranial morphology and evolution of ornithopod dinosaurs. *Symposium of the Zoological Society of London* 52: 521-547.

— 1998. — On Asian ornithopods (Dinosauria, Ornithischia). 3. A new species of iguanodontid dinosaur. *Zoological Journal of the Linnean Society* 122: 291-348.

Norman D. B. & Weishampel D. B. 1990. — Iguanodontidae and related ornithopods: 510-533, *in* Weishampel D. B., Dodson P. & Osmólska H. (eds), *The Dinosauria*. University of California Press, Berkeley.

Pereda Suberbiola X. 1996. — La contribución del Barón Nopcsa al estudio de las faunas de vertebrados continentales del Cretácico final de Europa. *Gaia* 13: 1-23.

Pereda Suberbiola X. & Galton P. M. 1997. — Armoured dinosaurs from the Late Cretaceous of Transylvania. *Sargetia* 17: 203-217.

Pereda Suberbiola X. & Sanz J. L. 1999. — The ornithopod dinosaur *Rhabdodon* from the Upper Cretaceous of Laño (Iberian Peninsula). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Alava* 14 (núm. esp. 1).

Pincemaille, M. 1997. — *Un ornithopode du Crétacé supérieur de Vitrolles (Bouches-du-Rhône)* : Rhabdodon priscus. Mémoire de DEA, université Montpellier-II, 47 p. (inédit).

Radulescu C. & Samson P.-M. 1997. — Late Cretaceous Multituberculata of the Haţeg Basin, Romania. *Sargetia* 17: 247-255.

Romer A. S. 1956. — *Osteology of the Reptiles*. University of Chicago Press, 772 p.

Sereno P. C. 1986. — Phylogeny of the bird-hipped dinosaurs (Order Ornithischia). *National Geographic Society Research* 2: 234-256.

Tasnádi-Kubacska A. 1945. — *Franz Baron Nopcsa*. Ungarischen Naturwissenchaften Museum, Budapest, 295 p.

Weishampel D. B. & Jianu C.-M. 1997. — New theropod dinosaur material from the Haţeg Basin (Late Cretaceous, western Romania). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlung* 200 (3): 387-404.

Weishampel D. B. & Reif W.-E. 1984. — The work of Franz Baron Nopcsa (1877-1933). Dinosaurs, evolution and theoretical tectonics. *Jahrbuch Geologie Bundesanstalt* 127: 187-203.

Weishampel D. B., Grigorescu D. & Norman D. B. 1991. — Dinosaurs of Transylvania: Island Biogeography in the Late Cretaceous. *National Geographic Research & Exploration* 7 (2): 196-215.

Weishampel D. B., Jianu C., Csiki Z. & Norman D. B. 1998. — *Rhabdodon*, an unusual euornithopod dinosaur from the Late Cretaceous of western Romania. *Journal of Vertebrate Paleontology* 18 (suppl. to 3): 85A.

Weishampel D. B., Norman D. B. & Grigorescu D. 1993. — *Telmatosarus transsylvanicus* from the Late Cretaceous of Romania: the most basal hadrosaurid dinosaur. *Palaeontology* 36 (2): 361-385.

Soumis pour publication le 25 mars 1998 ;
accepté le 16 novembre 1998.